AQUARIUM: BELEHRUNG UND ANLEITUNG SOLCHE ANZULEGEN...

Ludwig Müller (of - ?)


·WISH·VS·THE·WIND·SOVTH·
·DANIEL·B·FEARING·
·NEWPORT·R·I·

Aquarium.

Belehrung und Anleitung,

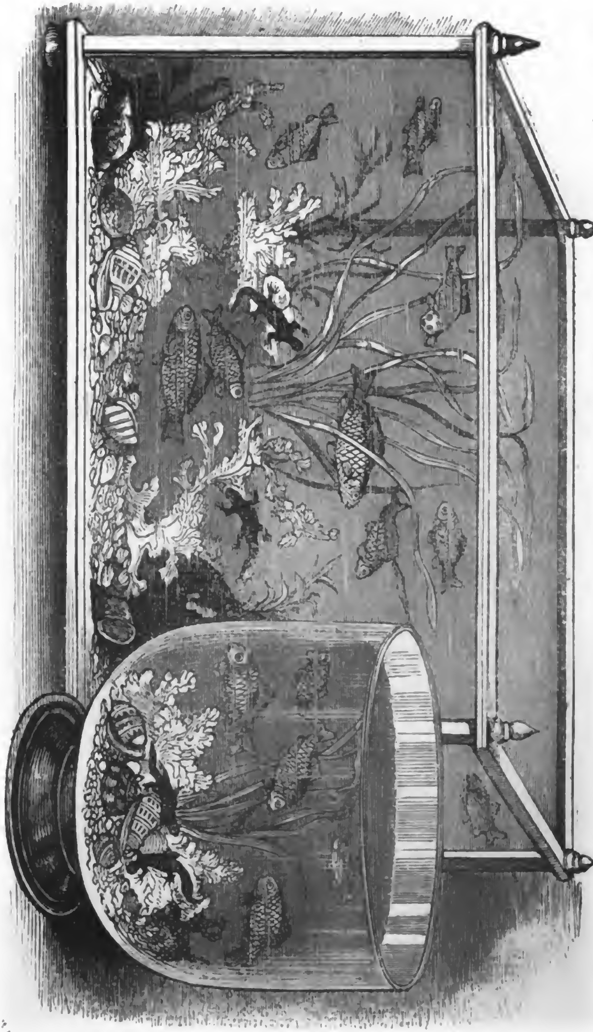
solche anzulegen und zu unterhalten.



Leipzig,

Verlag von Ernst Schäfer.

1856.



Aquarium.

Belehrung und Anleitung

solche anzulegen und zu unterhalten.

Nebst

Beschreibung der vorzüglichsten Thiere, Pflanzen ꝛc.

welche sich für dieses eignen.

Herausgegeben

von

Dr. L. Müller.

Mit 24 Abbildungen.

Leipzig,
Verlag von Ernst Schäfer.
1856.

Einleitung.

Die Aufstellung von Aquarien oder Wasserbehältern für Sumpf= und Wasserthiere in unseren Wohnzimmern hat bei Vielen den Wunsch erweckt, ihre Aufmerksamkeit und Beobachtung, da es ihnen ohne große Mühe und ohne beträchtlichen Zeitaufwand möglich gemacht ist, demjenigen Theile der Naturgeschichte zu widmen, als deren Vertreter das Aquarium angesehen werden muß.

Gold= und Silberfischen ist stets große Theilnahme geschenkt worden. Die weniger bekannten Arten der Fische dagegen sind nicht so begünstiget, ebenso werden die Amphibien und Insecten, welche man in unseren Teichen und Flüssen findet, kaum beachtet. Durch die Aquarien wird man sie jedoch besser kennen lernen und ihre innere Natur, ihre Lebensweise, so wie ihre äußere Gestalt, wird reichhaltige und interessante Quellen der Erkenntniß für Viele darbieten.

Denen, deren Wunsch es ist, bekannter mit den Bewohnern unserer Teiche und Bäche zu werden, und hauptsächlich unseren mit eigenthümlichem Scharfblick ausgestatteten, beobachtenden Damen wird dieses Studium einen anziehenden und immer neuen Stoff zum Nachdenken und Bewundern darbieten; denn, indem sie das Aquarium beobachten, schließt sich ihnen allmählig und immer klarer eine neue, vorher noch nicht gekannte Welt auf.

Wie unwürdig auch unserer Beachtung viele dieser Thiere uns erscheinen mögen: dennoch müssen

wir uns versichert halten, daß sie alle, so wie jedes einzelne, eine wichtige Stelle in der weisen Einrichtung der Schöpfung ausfüllen und behaupten. In der Natur giebt es keinen Stoff, von dem wir nicht lernen könnten, und selbst das einfachste ihrer Werke hat irgend einen natürlichen und wichtigen Zweck, würdig der Beobachtung, für die, welchen der Schöpfer einen für die Schönheiten und die Geheimnisse der Natur empfänglichen und nach Aufklärung strebenden Geist verliehen hat.

Man sagt, daß Entdeckungen zu machen, eines der befriedigendsten Vergnügen des menschlichen Geistes sei; und diesen Satz bestätigend müssen wir in Wahrheit behaupten, daß es außer der Naturgeschichte kein wissenschaftliches Gebiet giebt, auf welchem dem rüstigen Forscher eine so große Ernte belehrender und interessanter Thatsachen entgegenwinke; die Natur ist unerschöpflich, wir lernen nie aus, immer und bei jeder Gelegenheit können wir von ihr lernen und je mehr dies der Fall ist, um so gründlicher lernen wir es erkennen, wie verschieden und weise die göttliche Vorsehung für Alles gesorgt hat, und welche Fülle von Mitteln ihr zu Gebote standen, diese Sorge nun auch an jedem Geschöpf zu bethätigen. —

Goldfische in runden Gläsern zu halten, ist schon längst eine Lieblingsbeschäftigung für Damen gewesen, und gleichwohl haben nur wenige eine genauere Kenntniß von der Lebensweise und den Gewohnheiten ihrer Lieblinge in dem Grade erlangt, um sie für die Dauer ihrer Gefangenschaft gesund erhalten zu können.

Ein Aquarium kann für nichts mehr oder weniger angesehen werden, als für einen Wasserbehälter, welcher für die Aufnahme lebender, interessanter Wasserthiere so wie für deren Aufenthalt be-

stimmt ist; derselbe ist gewöhnlich von länglicher, obwohl auch von runder Gestalt, und von Glas, damit die Lebensweise, die Gestalt und die Bewegungen der Thierchen, welche er enthält, deutlich und allseitig gesehen werden können.

Der geringste Umfang des Bassins soll nicht unter 12 Zoll Durchmesser und 12 Zoll Tiefe betragen. Größere mögen vorgezogen werden, doch sollte dann immer dasselbe Verhältniß der Dimensionen beobachtet werden.

Ist nun der Behälter aufgestellt, so ist es die nächste Aufgabe, ihn auszustatten. Um dieses für einen Wasserbehälter von oben angegebener Größe zu bewerkstelligen, nimmt man drei Nösel voll Feld- oder Gartenerde und eine Hand voll Holzkohlenstaub, und streut beides hinein, den Kohlenstaub zuerst und darauf die Erde, doch so, daß ersterer von der Erde bedeckt wird. Ueber diese nun kommt Flußsand zu liegen, um dem Ganzen ein klareres und reineres Ansehen zu geben. In diesen Boden pflanzt man die Gewächse, welche aber alle zum Geschlecht der Wasserpflanzen gehören müssen, ganz auf dieselbe Weise, wie es in einem Garten zu geschehen pflegt. Einige Stückchen Korallen oder Kalktuff, die beide käuflich zu haben sind, können zur Ausschmückung des Ganzen so angebracht werden, daß sie nach Art untermeerischer Felsenpartien und Klippen sich auf dem Boden ausbreiten und in grotesken Umrissen die Oberfläche des Wasserspiegels überragen. Ist nun der Bau soweit vollendet, so feuchtet man die Erde mit einem Nösel Wasser vorsichtig an, damit die eingepflanzten Gewächse Wurzel schlagen können und dieses wiederholt man drei oder vier Tage hintereinander, bevor man das Aquarium mit Wasser füllt und die lebenden Geschöpfe hineinsetzt. Dann gießt man vorsichtig und durch das Sieb eine Gießkanne so viel Wasser

hinein, daß es bis zu zwei oder drei Zoll Entfernung die Höhe des Gefäßes erreicht. Hat das Wasser sich nun geläutert, so bringt man die Thierchen hinein, deckt das Aquarium entweder gar nicht zu, oder wenn es geschieht, mit einer Glastafel so, daß dieselbe an den Ecken auf Stückchen Holz ruhend die Stickluft entweichen und frische Luft einziehen läßt.

Von den lebenden Geschöpfen muß man zumeist solche auswählen, die sich mit einander vertragen, sich gegenseitig nicht verfolgen und auffressen; es giebt nämlich Insecten, und hauptsächlich gehören diese zum Geschlecht der Käfer, die sehr gefräßig sind und Alles was ihnen in den Weg kommt und an Kraft und Größe nachsteht, ergreifen und verzehren.

1) Fische.

Gold- und Silberfische sind hübsche Gegenstände in einem Aquarium; ihre zarten und herrlichen Farben nächst ihren lebhaften und ungezwungenen Bewegungen verleihen ihnen ein besonderes Interesse und eigenthümlichen Reiz. Die große Schwierigkeit, welche Diejenigen wohl kennen, welche dergleichen Fische besitzen, besteht in der dauernden Erhaltung ihrer Gesundheit. Wie man diesen Zweck erreicht, hierüber geben wir folgende Andeutungen:

Goldfische werden in großer Anzahl in vielen Gegenden des nördlichen Englands gezogen; dort erhält man sie in Mühlteichen, die so angelegt sind, daß der Strom die Thiere stets mit frisch hinzulaufendem Wasser versieht. Sie lieben das Wasser nicht, welches durch Röhren in das Bassin einmündet, weil dasselbe stets von höherer Temperatur ist. Diejenigen Goldfische, welche gleichwohl in derartigem Wasser gezogen, sind allerdings die fruchtbarsten, aber sie

leben nicht so lange. Ihr Vaterland ist China, und daher sind sie empfindlich gegen kaltes Wasser und die rauhen Ostwinde.

In Folge der Pracht ihrer Farben sind sie sehr gesucht und bilden einen ansehnlichen Handelsartikel. Diejenigen Goldfische, welche im fließenden frischen Wasser aufgewachsen, sind gesünder und leben auch bei geringer Sorgfalt weit länger, als jene, welche in stehendem wärmeren Wasser ihre Jugend verlebt haben, obgleich diese, wie schon erwähnt, fruchtbarer und ihre Farben prachtvoller sind. Dagegen sind sie aber auch für den nachtheiligen Einfluß des Wechsels der Witterung empfänglicher.

Dieser Goldfische wegen sollte jedes Aquarium kleine Flußsteinchen oder groben Flußsand auf der Oberfläche des Bodens haben, auch eine oder zwei Wasserschnecken dürften in demselben nicht fehlen, denn letztere leben von dem Schleime, der am Boden des Glases an den Seiten desselben sowie an den Steinen sich ansetzt und indem sie somit das Wasser reinigen, entfernen sie gleichzeitig eine sehr gewöhnliche Ursache, welche Krankheiten unter den Fischen erzeugt.

Auf keinen Fall darf man ihnen Brod geben, denn erfahrungsmäßig ist es ihnen schädlich; ihre Nahrung sollte nur aus gut gedämpftem Rindfleisch bestehen, welches in kleine lange wurmähnliche Stückchen geschnitten werden muß und zur Abwechselung aus einigen wenigen Hirsekörnern, sowie aus wenigen Blutwürmern und in der Laichzeit, aus Weizenkörnern.

Werden Goldfische in einem Aquarium gehalten, in welchem sich Wasserpflanzen befinden, so ist es nicht erforderlich, das Wasser oft zu wechseln; die Ursache davon soll später angegeben werden; aber werden sie in einer Glaskugel ohne Wasserpflanzen gehalten, so muß das Wasser, um es vor Fäulniß zu bewahren, öfterer gewechselt werden. Im Sommer sollte man es wöchentlich zweimal erneuern,

und bei sehr heißem Wetter ist sogar ein theilweiser täglicher Wechsel sehr anzuempfehlen; im Frühlinge und Herbst aber reicht ein wöchentlicher Wechsel vollkommen aus und im Winter braucht man das Wasser blos aller zehn oder zwölf Tage zu verändern.

Die leichteste und beste Weise, das Wasser zu entfernen, erfolgt vermittelst eines Hebers (siehe Anmerkung); man hebe so viel aus dem Behältniß, als man denkt, daß nöthig ist, und ersetze sofort dasselbe durch eine gleiche Quantität frisches, welches von gleicher Temperatur wie das weggegossene sein muß. Dieses gießt man vorsichtig aus einer mit einem Siebe versehenen Gießkanne hinein, und bietet dadurch den Fischen nebst dem frischen Wasser auch frische Luft, zwei Elemente, aus denen die Thiere neues Leben und neue Lust schöpfen.

Anmerkung. Ein Heber ist leicht gemacht; man nimmt ein Stückchen Glasröhre und bringt es über einer Spiritusflamme in die Form, wie auf Fig. 21. gezeigt ist. Das kurze Ende derselben taucht man in das Wasser, dann faßt man das lange Ende mit den Lippen und zieht die Luft aus der Röhre, bis das Wasser, nachdem man den Mund entfernt hat, in einem zusammenhängenden Strom ausläuft. Wenn nun so viel Wasser als man für nöthig erachtet, vielleicht die Hälfte des Ganzen, herausgeströmt ist, so kann aus einer, wie schon bemerkt, mit einem feinen Siebe versehenen Gießkanne eine gleiche Quantität frisches Wasser hingegossen werden, welches, wenn es auf diese Art hineinströmt, wie ein sanfter Regen auffällt.

Außer den Goldfischen giebt es noch verschiedene Arten von Flußfischen, welche sich für ein Aquarium recht gut eignen, doch muß man im Allgemeinen die kleinen Sorten wählen. Die folgenden können anempfohlen werden: der Goldkarpfen, die Elritze,

der Barsch, der Weißfisch, der kleine Gründling, der Kaulkopf, der Flußkarpfen, der Strömling, u. a. m.

Kleine Aale sind eine schöne Zierde eines Aquariums; die eigenthümliche Art ihrer Bewegungen geben dem Ganzen eine angenehme und interessante Abwechselung. Hechte sind selbstverständlich wegzulassen.

Stichlinge dürfen nicht in Gesellschaft vorgenannter Gattungen gebracht werden, denn sie richten durch ihren Muthwillen Schaden an.

Alle Fische müssen gefüttert werden, oder sie nagen sich, bei lang andauerndem Mangel an Nahrung, einander an. Fleischmaden, kleine Gartenwürmer, Mehlwürmer, erzeugt in Kleie, kann man ihnen geben, ebenso auch einige Körner gequollenen Weizen, Gerste und Hirse, und dann und wann wohl auch etwas weiße Oblaten, so wie zur Abwechselung Weizenkörner, von denen bereits Weißbier gebraut worden ist.

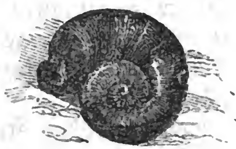
---

2) Wasser-Insecten.

Schnecken. Alle Arten von Schnecken sind unschädlich, denn sie leben nur von solchen Stoffen, welche Thiere sowohl wie Pflanzen ausstoßen, und können deshalb gewissermaßen als die Wasserpolizei betrachtet werden, welche auf nützliche Weise den Unrath hinwegräumt, welcher sich sonst zum Schaden anderer Thiere am Boden und den Seiten des Aquariums anhäufen würde. In der Freiheit nagen sie an den verwesenden Stoffen, welche sich um und an den Ufern der Flüsse, Teiche und Gräben ansetzt, und werden daher auch am häufigsten da gefunden, wo dem Wasser seine eigenthümliche Vegetation nicht fehlt.

Kleine Flußkrebse und andere kleine Süßwasser-Krustenthiere können ausgewählt werden, denn sie tragen nicht minder zur anmuthigen Mannichfaltigkeit des Ganzen wesentlich bei.

Unter den Schnecken ist die Trompeten-Schnecke (Fig. 1.) die nützlichste; ihre Gewohnheiten

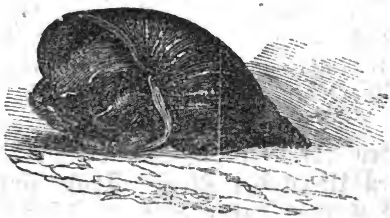


sind dieselben wie oben angegeben, aber bezüglich ihrer Gestalt unterscheidet sie sich etwas von der gewöhnlichen Form der Schnecken. An den Seiten ist sie eingezwängt, als ob ein Gewicht sie in diese sonderbare Gestalt gepreßt hätte. Es ist zweckmäßig, einige derselben in ein Aquarium, in welchem sich Goldfische befinden, zu setzen.

Helix Bombex (Fig. 2.) ist eine kleinere Gattung der Flußwasser-Schnecken, ist aber als Rei-

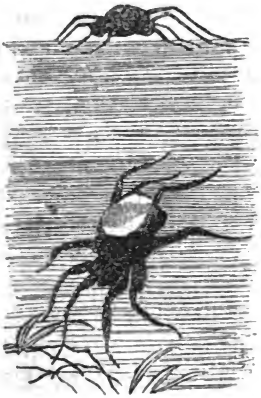


niger ebenso nützlich als die vorgenannte. Durch ihre Kleinheit eignet sie sich vielleicht am besten für einen Wasserglobus. In Gestalt ist sie dünner, aber runder als die Trompeten-Schnecke, auch ist sie länger und etwas gestreckt. Jede Gattung dieser Schnecken kann mit Vortheil mit Goldfischen zusammen gethan werden, denn sie nähren sich von dem Schleime der Fische, so wie überhaupt von den seitens der Thiere und Pflanzen ausgestoßenen Stoffen.



Helix Vivipera (Fig. 3.) auch eine Süßwasserschnecke. Sie besitzt im auffallenden Grade das Charakteristische anderer Flußwasser-Schnecken und ist als ausgezeichneter Reiniger des Wassers in einem Aquarium von besonderem Nutzen.

Die tauchende Wasserspinne (Fig. 4. u. 5.) (Argyronecta aquatica.) Dieses Insect wird meistentheils auf Teichen, Sümpfen und anderen ruhigen oder stehenden Gewässern gefunden, obgleich es zuweilen auch auf Flüssen angetroffen wird. Sie liebt das Wasser sehr, treibt sich munter auf u. in demselben herum und gewährt dadurch in einer Sammlung, gleich der eines Aquariums, eine angenehme Unterhaltung. Sie ist von brauner Farbe, am Bruststück röthlich, am Hinterleib sammetartig und an den Füßen schwarzbraun. — Die Wasserspinne, obgleich sie zu den Wasserinsecten gehört, scheint dennoch einer größeren Menge Luft zu bedürfen, als Wasser an und für sich enthält, deshalb hat die Natur sie auch mit den Mitteln ausgestattet, die es ihr möglich machen, die fehlende Luft zu erlangen. Während jede andere Spinne in kurzer Zeit ertrinkt, wird sie gegen dieses Schicksal durch die Fähigkeit geschützt, sich mit silberweißen glänzenden Luftbläschen zu umgeben, welche wahrscheinlich durch die feine Behaarung festgehalten, das Wasser von den in den Leib einführenden Luftlöchern entfernt hält. Man hat beobachtet, daß sie, an der Oberfläche schwimmend, den Hinterleib hervorstreckt, die Spinnwarzen ausstreckt und durch plötzliches Untertauchen eine besondere sehr große am After sitzende Luftblase mit sich hinabreißt, an einer Pflanze hinaufgeht, durch eine Bewegung der Hinterfüße jene Blase losmacht und an den Stengel anhängt und dieses Verfahren mehrere Male wiederholt. In sehr kurzer Zeit überwölbt sie die



groß gewordene Blase mit einem feinen, sehr weißen und dichten, glockenförmigen Gespinnst, dessen spaltförmige Oeffnung nach unten gerichtet ist, und welches daher die Luft am Entweichen hindert. Wie das Gewebe am Umfang gewinnt, holt sie mehr Luft von oben und schafft sich endlich so eine Behausung, die einer Taucherglocke ganz ähnlich ist, jedoch durch viele, seitlich auslaufende Fäden festgehalten wird. In diese, der Größe einer Haselnuß gleichkommenden Wohnung hat sie nun nicht nur Vorrath an Luft, sondern lauert auch auf Insecten und Larven.

Der Zwirn-Wurm (Fig. 6.) Dieses sonderbare Insect ist die Larve der großen Schmetterlingsfliege (Phryganea grandis), von der Gattung der Phryganiden; man nennt sie auch die Zellenwurmfliege. Die Angler kennen sie sehr wohl, denn sie ist ein ausgezeichneter Köder für Fische. Man findet sie in Bächen und Flüssen, woselbst sie eine Zelle oder Gehäuse von sonderbarer Gestalt bauet, in welcher sie ihre Wohnung so lange nimmt, bis sie die Umgestaltung zum geflügelten Insect durchgemacht hat.



Als Material zum Bau ihrer Wohnung wählt sie kleine Holz- und Schilfstückchen, sehr kleine Muscheln, Sand und Steinchen aus; die Gestalt ihrer Wohnung ist röhrenartig, vollkommen glatt im Innern und von der Weite eines dicken Weizenstrohhalmes.

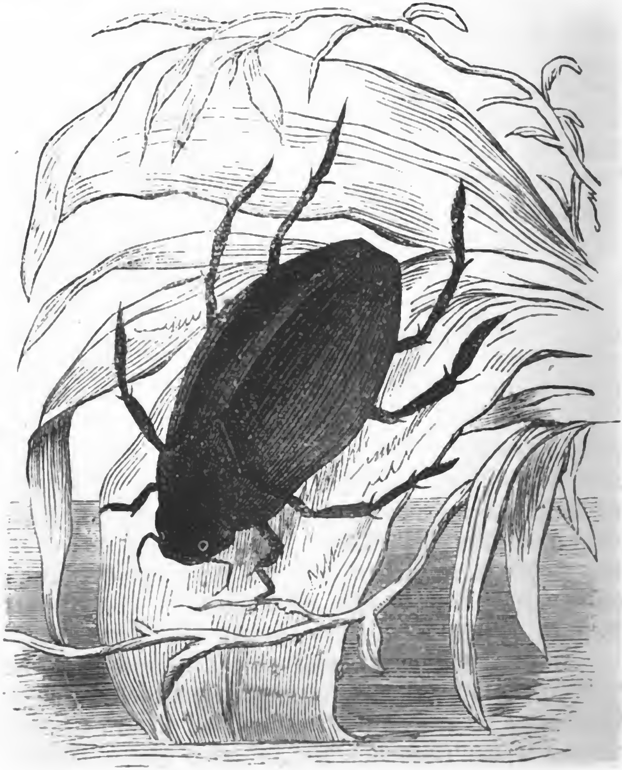
Da aber das erwähnte Baumaterial voller Ecken und Unebenheiten ist, so erscheint die Schwierigkeit, Alles gleichmäßig eben zusammenzufügen, für dieses kleine Thier als bedeutend, ja man sollte glauben, sogar als unausführbar; gleichwohl erreicht der kleine Architect durch unablässiges und geduldiges Unter-

suchen jedes Steinchens und jeder Muschel, durch geschickte Anreihung und sorgfältige Zusammenfügung der einzelnen Theile an einander, stets seinen künstlerischen Zweck. Dies ist jedoch noch nicht Alles; diese bewunderungswürdige Sorgfalt, dieser Fleiß und diese Geschicklichkeit, die das Insect bei dem inneren Bau seiner Wohnung an den Tag legt, bezieht sich auch auf den äußeren und namentlich auf die untere Fläche desselben, denn auch diese muß vollkommen eben sein und darf keine eckigen Hervorragungen zeigen, weil diese, wenn der Wurm auf dem Grunde des Wassers sich hinbewegen wollte, dieser Bewegung hinderlich sein, ja dieselbe ganz unmöglich machen würde. In dieser röhrenartigen Wohnung, die was Geschicklichkeit und Sorgfalt im Aufbau anlangt, an die Bienen auffallend erinnert, schwimmt die Larve willkürlich hin und her und verschließt die Oeffnung mit seidenen Fäden dicht, sobald die Zeit gekommen ist, sich zur Puppe umzugestalten. Die Larve ist im hohen Grade gefräßig.

In einigen Fällen ist die Wohnung nur aus kleinen Steinchen zusammengesetzt, denen ein größerer, gleichsam als Ballast dienend, hinzugefügt ist; andererseits verwendet das Thier, wie schon oben genannt, um die Zelle leichter zu machen, zum Bau kleine Stückchen leichtes Holz, namentlich Rohr; ganz besonders aber verdient es noch erwähnt zu werden, daß die Muscheln und Steinchen durch einen Kitt zusammenverbunden sind, welcher unauflösbar im Wasser ist. Andere Insecten derselben Gattung bauen ihre Zellen von Blättern gewisser Wasserpflanzen. Eine solche Wohnung ist von runder Gestalt. Nach 3 Wochen kriecht die Puppe aus, sie verläßt das Wasser, geht an's Land und erscheint hierauf nach nochmaliger Häutung als geflügeltes Insect. Als solches vermeiden sie trockne Orte, fliegen Abends aus und erscheinen in manchen Jahren in großer Menge.

So ist die Larve für dieses Einsiedlerleben im Wasser geeignet und empfänglich. Derjenige Theil ihres Körpers, welcher von der Zelle umschlossen wird und in derselben liegt, ist weich, gleich der eines Mehlwurms oder einer Gartenraupe, während Schultern und Kopf, die am Eingange der Zelle hervorstehen, um Nahrung zu ergreifen, aus nahestehenden Gründen hart und fest sind.

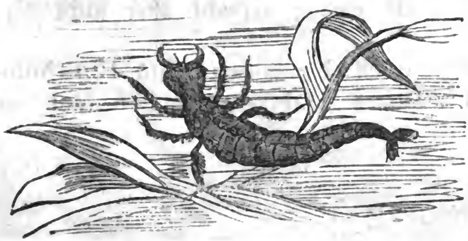
Der braune Wasserkäfer (Fig. 7.) (Hydropholus piceus) der größte der Art. Dieser ist beinahe der einzige, welchen man aus dem Geschlechte



der Käfer unter die Bewohner der Aquarien aufgenommen hat. Seine an eigenthümlichen Gewohnheiten reiche Lebensart bietet viel Unterhaltung dar, z. B. die vermittels am Hinterleib liegender Spinnwerkzeuge mögliche Darstellung einer Art Nachen; er ist ganz unschädlich und da er sich von den Thierchen nährt, welche an Wasserpflanzen und anderen Gegenständen gefunden werden, so gehört er zu denjenigen Bewohnern des Aquariums, welche zur Instandhaltung desselben wesentlich mit beitragen.

Ein gewisser Herr besaß zwei schöne Käfer (Fig. 8. u. 9.) dieser Gattung, Männchen und Weibchen, und hatte sich bemüht, dieselben so zahm und zutraulich zu machen, daß sie auf ein gewisses Zeichen, an welches sie allmählig gewöhnt worden waren, an die Oberfläche des Wassers kamen. Unsere Abbildung wurde von einem derselben genommen.

Der Wassertiger (Fig. 10.) die Larve von Dityscus; wie schon der Name andeutet, gefräßiger und raubgieriger noch, als selbst das ausgebildete Insect, der gefräßige Schwimmkäfer; der, ist

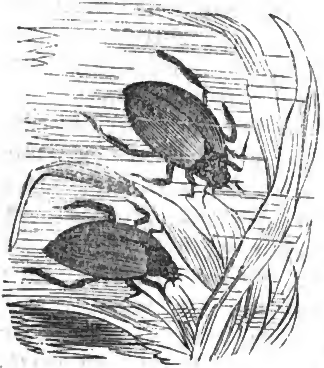


er ausgewachsen, in 24 Stunden einen kleinen Frosch oder zwei bis drei kleine Fischchen verzehren kann. Er verbleibt im Zustande als Larve zwei Jahre und während dieser Zeit richtet er arge Verwüstungen an.

Kaulquappen, kleine Frösche, Elritzen und jede Art lebender oder todter Fische genügt, um diese gefräßigen Käfer damit zu füttern. Es ist von Interesse und gewährt Vergnügen, sie in Verfol-

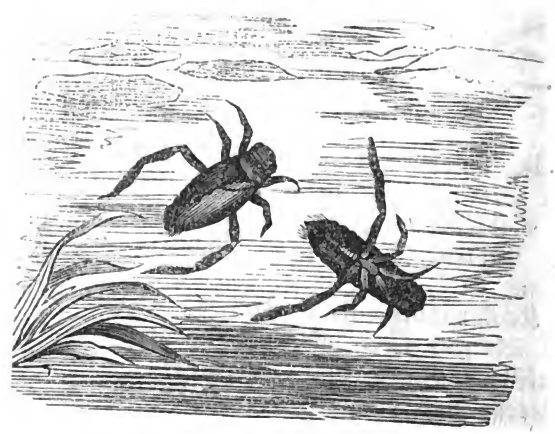
gung ihres Raubes zu beobachten, denn lebhaft und kraftvoll sind alle ihre Bewegungen und Angriffe auf die fliehende Beute.

Der kleine Schwimmkäfer (Fig. 11.) besitzt ähnliche Charakterzüge wie der größere Käfer. Gleich



seinen gefräßigen Verwandten schießt er herum im Wasser auf und nieder, bis auf den Grund des Teiches oder Sumpfes, unterstützt durch seine ruderähnlichen Beine, und wehe dem armen Fisch oder Frosch, dessen er habhaft wird. Auch die Larve dieses Thieres gleicht der des größeren Insectes, was Raubgier und Gefräßigkeit anlangt, vollkommen; erreicht aber nicht dieselbe Größe.

Die gemeine Ruderwanze (Fig. 12.) (Notonecta glauca). Dieses sonderbare Insect kann an



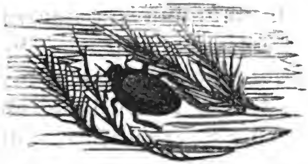
der eigenthümlichen Gestaltung seiner Hinterbeine erkannt werden, die lang und stark behaart, so ziemlich einem Ruder ähnlich sind und ein äußerst schnelles Fortbewegen im Wasser vermitteln. Sie erlangen ihre Nahrung durch rasche Verfolgung der Larven nnd Insecten, die sie durch einen Stich tödten. Der Körper hat schwarze Schildchen, ist dick und bildet ein Dreieck; die äußere Hälfte der obersten marmorirten Flügel schlagen übereinander, der kurze Rüssel am Kopf ist gekrümmt, die Farbe des Thieres grüngrau und die Größe etwa $^3/_4$ Zoll.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß in den Aquarium Thiere, wie kleine Fische, Kaulquappen u s. w. gesetzt werden müssen, welche geeignet sind, diesen Käfern als Nahrung zu dienen.

Fast alle diese Insecten können an schönen Sommertagen auf der Wässerfläche unserer Teiche und Sümpfe sich sonnend beobachtet werden. Hier sieht man sie oft minutenlang in unbeweglicher Stellung mit ausgestreckten Hinterbeinen, sehr ähnlich der Beinstellung wie sie die Ruderer einnehmen, wenn sie bereit zur Abfahrt sind. Wie schon erwähnt, sind sie sehr raubgierig und nähren sich von kleineren Amphibien, Fischen und Insecten, denen sie das Blut aussaugen. Die Stellung, in welcher man sie oft sieht, scheint von Unthätigkeit zu zeugen, in der That aber ist es ein Zeichen von Wachsamkeit und Kampfbereitschaft, indem sie auf andere Thiere, die arglos in ihr Bereich kommen, lauernd, mit Blitzesschnelle auf dieselben sich losstürzen, und ist die Beute ergriffen, mit eben derselben Schnelligkeit wieder aus dem Gesicht verschwinden.

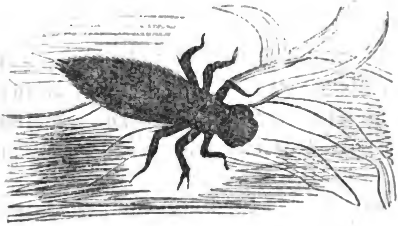
Die größere Notonecta hat eine Art Schild; die kleinere ist ohne diese Bedeckung; beide sind in gleichem Grade raubgierig.

Der Columbatas (Fig. 13.) ist ein kleiner Wasserkäfer von gleich räuberischem Charakter wie



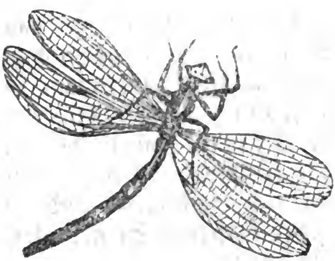
die anderen desselben Stammes. Sie heften sich an einen kleinen Fisch und vernichten denselben bald.

Die Larve der Wasserjungfrau (Fig. 14), sie ist sehr gefräßig, lebt von kleinen Wasserinsecten und Kaulquappen, bewegt



sich ziemlich rasch durchs Wasser und athmet durch Luftlöcher, nicht aber nach der Art der Fische durch Kiemen. Nur der Anfang der Verwandlung erfolgt im Wasser, die spätere Entwickelungsperiode besteht das Thier auf dem trockenen Lande.

Die Wasserjungfrau (Fig. 15.) (Agrion virgo.) mit stahlgrüner in's Blau und Braune übergehender Farbe und in der



Ruhe aufgerichteten Flügeln. Aufenthalt gern am Wasser, legen ihre Eier in dasselbe, und leben von kleineren Insecten, die sie räuberisch anfallen. Es giebt noch viele andere Insecten, welche sich für ein Aquarium eignen dürften, deren Namen aber zu nennen und ihre Gewohnheiten zu beschreiben, uns der Raum hier nicht gestattet.

3) Amphibien.

Kaulquappen; darunter versteht man die aus den Eiern mehrerer Familien der Reptilien, z. B. der Frösche, Kröten, Molche, ausgekommenen Jungen; gewöhnlich ist bei ihnen der Kopf stark entwickelt und erinnert an das Thier, zu welchem sie sich entwickeln sollen, während der gänzliche Mangel an Füßen die Gestalt des Körpers und die Gegenwart der Kiemen offenbar an die Fische erinnert. Diese Kaulquappen haben binnen 8 bis 12 Wochen eine Verwandlung zu bestehen, welche den Wegfall des Schwanzes, die Umformung des Körpers, die Bildung der Füße und den Umtausch der Kiemen in Augen zur Folge hat, so zwar, daß aus der Kaulquappe des Frosches ein Frosch, aus der der Kröte eine Kröte und aus der des Molches ein Molch wird.

Kaulquappen und kleine Frösche machen sich sehr hübsch in einem Aquarium; wenn jedoch die Kaulquappen zu klein sind, dann werden sie ein Raub der Fische, welche jene mit solcher Beharrlichkeit und Menge verfolgen, wie man es etwa an einem Rudel Jagdhunde beobachtet, welche einem angeschossenem Wildschwein auf der Spur sind.

Der kleine Wassermolch (Triton punctatus) (Fig. 8.) ist eine besonders angenehme und heitere Erscheinung im Aquarium. Das Ebenmaß seiner Gestalt, die Schnelligkeit und Anmuth in seinen Bewegungen mitten durch die mannichfaltigen Wassergewächse und das bunte Gewirr der belebten Wasserbewohner hindurch, bald nach oben bald nach unten, ohne Rast und ohne Ruh, fesseln das Auge des Beobachters und erfüllen ihn mit Wohlgefallen und Bewunderung. Einige Gattungen haben glänzende Augen und sind in der Schwanzgegend, so wie am Bauch lebhaft gelbroth mit dunkler Punk-

tirung gezeichnet. — Der Wassermolch wird in Teichen und Bächen gefunden; obgleich von Kindern und auch von erwachsenen Personen mit einem un-



heimlichen Gefühl von Furcht betrachtet, ist er doch in Wahrheit völlig unschädlich. In Gestalt ähnelt er den Eidechsen, und namentlich den jungen Krokodillen, wenn sie die Eier verlassen haben; der ziemlich lange Schwanz ist seitlich zusammenge-

drückt und dient ihm als vortreffliches Fortbewegungsinstrument.

Ein unbegründetes Vorurtheil schreibt ihnen giftige Eigenschaften zu, und man glaubt so ziemlich allgemein, daß der Biß dieser Thiere empfindliche Wunden verursache; wie aber dies keineswegs der Fall ist, so sind die Molche auch noch dazu sehr nützliche Geschöpfe; denn ihre Nahrung besteht in kleinen Insecten, die schmarotzend auf den Wasserpflanzen in solcher Menge sich aufhalten, daß sie dieselben gänzlich bedecken. Sie reinigen die Pflanzen und damit zugleich das Wasser.

Dem Männchen läuft auf dem Rücken vom Hals bis zum Schwanz ein sägeartig geformter Kamm; das Weibchen aber unterscheidet sich vom Männchen dadurch, daß ihr dieser gezackte oder sägeartige Kamm längs dem Rücken hin fehlt.

Der grüne Wasserfrosch (Rana esculenta), einer der häufigsten Bewohner unserer Teiche, überhaupt der stehenden Gewässer unserer Zone, der im Sommer die warmen Abende im vielstimmigen Chor begrüßt, im Herbst aber allmälig verstummt, indem er träg und müde sich zum Winterschlaf, den er irgendwo im Schlamm hält, vorbereitet. Im Frühjahr erwacht er zu neuem Leben. Seine Nahrung besteht vorzugsweise in Insecten, Fischen stellt er wenig nach. Der Laich besteht aus Klümpen bis zu 1000 Eiern. Er ist von schön grüngelber Farbe mit schwarzen Flecken und gelben Längsbinden.

Der Grasfrosch (Rana temporaria) ist braun gefärbt, schwarz gefleckt mit schwarzen Längsstreifen, lebt mehr auf Wiesen als im Wasser.

Der gemeine Laubfrosch (Hyla viridis). Europa besitzt nur eine Art davon, und der selbst in den nördlichen Gegenden Deutschlands zur Seltenheit gehört; häufiger wird er in den südlichern Gegenden angetroffen. Der Laich wird in's Wasser gelegt,

der unförmliche Klumpen Eier bildet, die, in 10—12 Tagen zerreißend, die Jungen gebären. Nach 10 Wochen hat der junge Laubfrosch die Verwandlung überstanden, er verläßt das Wasser, das er später nur zeitweise aufsucht. Im Gras und Laub ist sein Lieblingsaufenthalt. Seine Nahrung besteht in Insecten, auf die er nach Katzenart Jagd macht. Eigene Witterungsverhältnisse veranlassen ihn, seine Stimme oft in großen Gesellschaften hören zu lassen. Seine Wetterprophezeiungen, je nachdem er das Wasser verläßt oder in's Wasser springt, sind zweifelhaft.

Die Feuerkröte (Lacerta agilis), die an warmen Abenden während des Sommers ihren einförmigen Ruf aus stehenden Gewässern ertönen läßt, bekannt unter dem Namen Unke; sie erreicht höchstens die Länge von 2 Zoll, ist oberhalb dunkelgrüngrau, unten hingegen mit feuerrothen Flecken und Streifen gezeichnet.

Die Graseidechse (Lacerta viridis); sie ist von lebhaft schöner grasgrüner Farbe, mit aus breiten Schuppen bestehendem Halsband und nach innen gerichteten Gaumenzähnen; sie erreicht die ansehnliche Länge von 6—8 Zoll und ändert nach Beschaffenheit der Färbung in mehrere Spielarten ab. Außer grasgrün kommt sie auch, und zwar sehr häufig, graubraun, gelbgrün, blaugrün, am Bauche weiß oder safrangelb vor. Das Weibchen der Gaseidechse hat graue Farbe. Eidechsen leben gern im Wasser, kommen von Zeit zu Zeit an die Oberfläche, um Luft zu schöpfen, und verfolgen mit vieler Gewandtheit und Energie ihre Beute, die in Insecten, Würmern, kleinen Fröschen, Kaulquappen 2c. besteht. Sie sind von harmlosem Charakter, erfassen mit den Zähnen die Hand, die sie beißen wollen, ohne daß der Biß empfindlich ist, oder wie Viele glauben, schwer heilt. Die Beweglichkeit des Körpers ist, wie Jedermann leicht beobachten kann, erstaun-

lich. Den Winter verbringen sie in Erdlöchern im tiefsten Schlaf. Sie sind bis zu einem gewissen Grad zähmbar und obgleich von Natur sehr furchtsam, legen sie doch diese Eigenschaft ab und werden sehr zutraulich, wenn ihnen nichts Böses zugefügt wird.

Ringelnatter (Tropidonotus natrix). Obwohl sie als eigentliche Wasserschlange nicht betrachtet werden darf, kann sie doch füglich unter die Bewohner des Aquariums aufgenommen werden, insofern sie gern in's Wasser geht, sich im Nehmen von Bädern gefällt, gewandt schwimmt, und oft weit unter dem Wasser hin mit undulirender Bewegung ihre Beute, als Frösche, Eidechsen, Fische und andere Thiere, verfolgt. Ist sie nicht im Wasser, so liebt sie den Aufenthalt auf dem steinigen mit feuchten Moos belegten und von Höhlungen durchzogenen, mit Wasserpflanzen bedeckten Kalktuff; sie ist eben so zierlich gebaut als schön gezeichnet; sie erreicht die ansehnliche Länge von 24—36 Zoll, und wird gegen die Mitte des Körpers hin daumensstark. Sie ist von sanftem Charakter, vertheidigt sich gegen die fassende Hand nicht mit den Zähnen, sondern durch Ausspritzen einer übel riechenden Flüssigkeit. Sie ist nicht giftig, und leicht erkenntlich an den beiden gelben Flecken hinter dem Kopf.

Wasserpflanzen.

In allen Aquarien müssen sich Wasserpflanzen befinden; denn abgesehen davon, daß sie wesentlich zur Verschönerung derselben beitragen, erfüllen sie gleichzeitig einen noch viel wichtigeren Zweck, nämlich den der Reinigung des Wassers, wodurch die von den Thieren abgeschiedenen, unbrauchbaren und

das Wasser verunreinigenden Stoffe aus demselben entfernt und damit von den Wasserthieren diejenigen schädlichen Einflüsse abgehalten werden, welche ihnen Krankheiten verursachen, ja selbst den Tod bringen würden.

Vegetabilisches Leben kann da sich nicht entwickeln, wo Kohlenstoff nicht vorhanden ist; Kohlenstoff aber macht einen Hauptbestandtheil der luftförmigen Kohlensäure aus, die von den im Wasser lebenden Thieren ausgeathmet wird. Die Wasserpflanzen saugen diese Luft, da sie für dieselben Lebensluft ist, nun durch ihre Wurzeln, Stengel und Blätter auf und scheiden kraft der in ihnen wohnenden Lebensthätigkeit aus der Kohlensäure den Kohlenstoff aus und brauchen ihn zu ihrem organischen Ausbau. Die Kohlensäure enthält aber außer diesem Kohlenstoff als zweiten Bestandtheil noch Sauerstoff (Lebensluft für die Wasserthiere); merkwürdiger Weise behalten sie denselben nicht, sondern geben ihn an's Wasser zurück, damit er den Fischen, Amphibien und Insecten zu Gute komme; dieser Lebensprozeß in den Pflanzen geht am lebhaftesten unter Einwirkung des Tageslichtes vor sich, am besten, wenn die Sonnenstrahlen direkt auf die Pflanzen scheinen; während also die Pflanzen die Kohlensäure, welche das Wasser des Aquariums alsbald vergiften würde, aus dem Wasser entfernen, versehen sie andererseits dasselbe mit unentbehrlicher Lebensluft, und nützen dergestalt den Wasserbewohnern auf doppelte Art.

Das Blut der Thiere erfordert stete Reinigung und Ersatz der verbrauchten Theile; das Erstere ist blos möglich vermittelst des Ausathmens der Kohlensäure, das zweite vermittelst des Einathmens des Sauerstoffes; nur unter seiner Mitwirkung kann aus der aufgenommenen Speise Blut sich bilden; wo also beides nicht stattfindet, da wird das Thier arm an Blut, das Blut selbst unrein, das Leben ver-

siegt allgemach, immer zunehmende Schwäche und endlich der Tod sind das Schicksal des unglücklichen Thieres, gerade wie eine angezündete Kerze in einer tiefen Grube, wohin kein Luftzug strömt, in kurzer Zeit zu flackern beginnt, immer kleiner wird und endlich erlischt. Es fehlt dem brennenden Lichte der Sauerstoff und die durch das Verbrennen sich anhäufende Kohlensäure wird nicht entfernt. Wenn eine Masse kleiner Luftbläschen auf der Oberfläche des Wassers oder an den Seiten des Aquariums bemerkt werden, so beweist dies, daß Sauerstoff aus den Pflanzen entwickelt wird.

Ein aufmerksamer Beobachter wird natürlich sein Aquarium so einzurichten suchen, daß das Verhältniß der Thiere zu den Pflanzen ein zweckmäßiges ist, eine Kenntniß, zu welcher keine bessere Lehrmeisterin führt, als die Erfahrung; aber bevor man dieselbe nicht besitzt, kann im Aquarium das Gleichgewicht zwischen Thieren und Pflanzen kaum in erforderlichem Grade vorhanden sein, und so lange als dies nicht der Fall ist, wird es nöthig sein, seine Zuflucht zu künstlichen Mitteln zu nehmen, um das Wasser im gesunden Zustand zu erhalten. Wir werden später darauf zurückkommen.

Wir führen nun einige Pflanzen namentlich auf, welche sich am besten für das Aquarium eignen, und bemerken hierbei noch besonders, daß jede Wasserpflanze um so besser für den angegebenen Zweck sich schickt, je faserigere Wurzeln sie hat, vorausgesetzt natürlich, daß sie nicht zu groß ist.

Anacharis vlg. (Fig. 16). Diese Pflanze paßt ganz besonders gut für das Aquarium; bei ihrem Wachsen accommodirt sie sich auf das ungezwungenste jedem gegebenen Raume, und gewährt dabei einen recht hübschen Anblick, der namentlich dann sehr an Interesse gewinnt, wenn die Fische und übrigen Wasserbewohner durch ihre unbeschränkt gewachsenen und



Fig. 16.

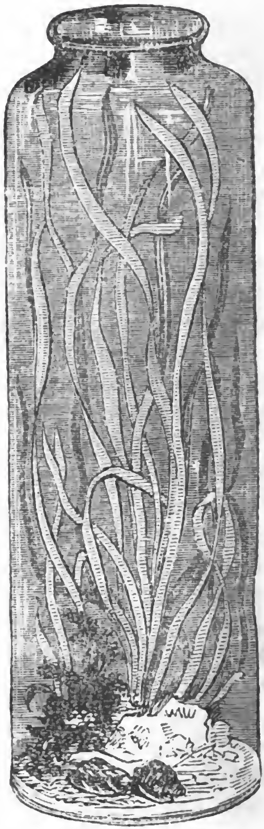


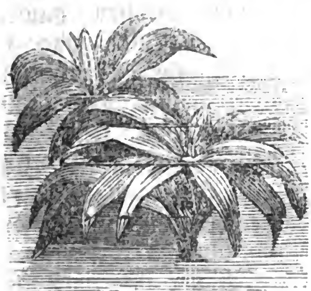
Fig. 17

vielfach in einander gewundenen Zweige und Blätter sich schlingen und winden. Diese Pflanze ist eine auf dem Wasser schwimmende und dem Anschein nach wurzellose, und wird häufig in unseren Flüssen und Gräben an seichten Stellen gefunden.

Valisneria spiralis (Fig. 17). Diese Pflanze stammt aus Italien und ist bis jetzt in den Gewässern unserer Zone noch nicht wildwachsend beobachtet worden. Es ist ein langes, breitblätteriges Gras, welches im Aquarium gut fortkommt und

einen sehr wirksamen Einfluß auf die Reinigung des Wassers ausübt. Zuweilen bemerkt man an der Pflanze, daß das saftige und muntere Grün ihrer Blätter stellenweise weicht, gleich als wolle die Pflanze anfangen zu welken; allein diese Erscheinung wird schwinden und bald wird die Pflanze sich erholen, sobald man einige Teichschnecken Lineä in das Aquarium hineinsetzt; die Erklärung hierzu ist folgende: es bilden sich auf den Blättern der Valisneria eine Menge kleiner Insecten, welche von dem Blattsaft sich ernähren, dessen das Blatt selbst zu seiner Ernährung bedarf, bekommt aber das Blatt seine Nahrung nicht, so stirbt es unter allmäliger Verbleichung seiner Farbe nach und nach ab; nur wenn diese Thierchen von den Blättern entfernt werden, ist die Zurückführung der Pflanze in gesunden Zustand möglich; von diesen Geschöpfen aber leben die oben genannten Schnecken.

Die Soldaten-Pflanze (Stratiotes aloides) (Fig. 18). Diese Pflanze hat in ihrer äußeren Erscheinung einige Aehnlichkeit mit der Aloe. Bald nachdem sie gepflanzt ist, brechen aus den Knospen sowohl oben an der Spitze, als auch seitlich Bouquets schön und eigenthümlich geformter Blätter hervor; werden diese Blätter größer, so schlagen sie über und bilden eine Art Zelt,



unter welches sich gern die Fische und übrigen Bewohner des Aquariums, Schutz suchend, verbergen.

Die kleine Wasserlilie (Fig. 19.) aus dem Geschlecht der Nymphäen. Diese ist vielleicht unter den Wasserpflanzen die zierlichste und nützlichste, denn während ihre fleischigen, großen und grünen

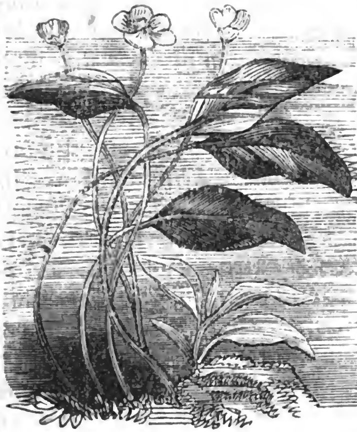


Fig. 19.

Blätter, sowie ihre lebhaft und schön gefärbte zierlich gebaute Blume dem Auge wohlthut, leistet die ganze Pflanze jenen nützlichen Dienst, von dem wir schon oben gesprochen haben, kräftiger und erfolgreicher, als irgend eine von den oben genannten Pflanzen es zu thun im Stande ist.

Die Anna Comphry (Fig. 20.) oder Wallwurz ist in ihrem Aeußeren dem Fenchel ähnlich und wird in Bächen, Teichen und seichten Flüssen häufig gefunden; man mag sie in's Aquarium pflanzen oder selbst auch nur hineinwerfen, in beiden Fällen erweist sie sich als Reinigungs- und Verbesserungsmittel sehr nützlich und förderlich.

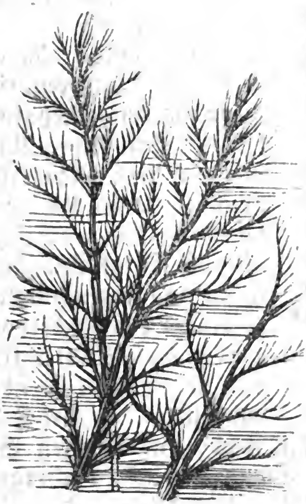


Fig. 20.

Außer den oben genannten Pflanzen eignen sich für's Aquarium noch folgende recht gut:

1. Die Teichrose (Nymphaea), mit runden, großen Blättern, die auf dem Wasser schwimmen, und weißer (alba) oder

gelber Blume (lutea). Der Wurzelstock ist fleischig, oft armsdick.

2. Das Pfeilkraut (Sagittaria), mit seinen lang gestielten und pfeilförmig gebauten Blättern; die Blumen sind weiß. Sehr gemein an stehenden seichten Gewässern.

3. Das Wassersternchen (Callitriche verna), ein kleines grünes Pflänzchen, ähnlich der Teichlinse, es wächst auf dem Wasser und trägt an einem langen, fadenförmigen Stengel wenige eirunde, sternförmig einander gegenüber gestellte Blättchen. Blume weiß.

4. Wassernuß (Trapa natans), die auf dem Wasser schwimmenden Blätter trapezoidisch, spitz gezahnt. Blüthen gestielt, im Blattwinkel, weiß; Wurzel im Schlamm der Teiche, Stiel rund, Früchte schwarze Nüsse.

5. Farrenkraut, besonders zu empfehlen als passende Ausschmückung der über das Wasser hervorragenden Felsenpartien. Wild wachsen diese Farrenkräuter bei uns in Wäldern, Hecken, in Hohlwegen u. a. O. Von großer Schönheit sind die Blätter, ähnlich denen der Palmen. Feuchtes, in den Winkeln der Gesteine eingeschlossenes Erdreich gibt den Wurzeln hinreichende Nahrung.

Allgemeine Bemerkungen

über die

Errichtung und Unterhaltung eines Aquariums.

Die Ausstattung eines Aquariums ist sicherlich nur Sache des Geschmacks; etwas künstlicher Felsen, einige Stückchen Korallen, einige Muscheln und andere derartige Gegenstände werden sich sehr gut ausnehmen, während auch Wasserpflanzen aus den schon oben angeführten Gründen nicht fehlen dürfen.

Wenn der Umfang eines Aquariums es erlaubt, so kann in dem Felsen z. B. auch eine Grotte angebracht werden. Dergleichen Bauten werden am zweckmäßigsten aus Stückchen Korallen oder Muschelschalen ausgeführt. Gewährt dies schon an und für sich einen recht angenehmen Anblick, so ist es auch vollkommen zweckmäßig, insofern es unter den Bewohnern des Aquariums nicht an solchen fehlt, welche die Einsamkeit in abgeschlossenen Räumen lieben oder in derselben aus irgend einem Grunde Schutz zuweilen suchen.

Gewöhnliche schwarze Gartenerde sollte in einem Aquarium keine Anwendung finden, denn sie macht das Wasser trübe, und schwächt dadurch den Eindruck, den das Aquarium auf Jeden, der es betrachtet, machen soll, beträchtlich ab; unerläßlich nothwendig ist es, daß das Wasser stets rein sei. Deshalb eignet sich lehmiger oder sandiger Boden, weil er das Wasser nicht trübt, für das Aquarium

weit besser; sehr zweckmäßig ist es, die Bedeckung der Erde mittels Flußsandes oder gesiebten Kieses zu bewerkstelligen, natürlich aber so, daß der Sand eine überall gleiche und hinreichende dicke Schicht über der Erde bilde. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß die Pflanzen, welche man in das Aquarium einzusetzen beabsichtigt, ohne Ausnahme dem Geschlechte der Wasserpflanzen angehören müssen, und daß wiederum unter diesen die mit faserigen und dichten Wurzeln, wie solche z. B. die Brunnenkresse besitzt, die vorzüglichsten sind. Diese müssen in die Erde gepflanzt werden, zwei oder drei Tage zuvor, ehe das Wasser hineingegossen wird; natürlich ist es nöthig, zuvor die Erde mit Wasser bis zu dem Grade anzufeuchten, daß die Pflanzen kräftig Wurzel schlagen können, damit sie, wenn das Aquarium mit Wasser angefüllt wird, bereits festen Grund gewonnen haben, und folglich weder umfallen noch verwelken.

Die Ursache oder richtiger die Nothwendigkeit, warum Pflanzen in einem Aquarium nicht fehlen dürfen, ist bereits ausführlich erörtert worden; wir haben deshalb hier nur noch zu bemerken, daß, wenn eine derselben abzusterben beginnt, welk wird und zum Umsinken sich neigt, sie beseitigt und durch eine andere ersetzt werden muß.

Eben so ist bereits des wechselseitigen Austausches der Kohlensäure und des Sauerstoffes durch die Thiere und Pflanzen Erwähnung geschehen, und daraus die Folgerung abgeleitet worden, daß ein zeitweiliger Wechsel des Wassers mindestens nicht nothwendig sei; wir fügen hier nur noch die Bemerkung zu, daß, weil das Wasser im Aquarium in steter Verdunstung begriffen ist, der dadurch entstehende Verlust von Zeit zu Zeit durch Hinzugießen von neuem ersetzt werden muß; am besten wird ein solcher Zusatz bei warmer, trockner Witterung etwa aller drei Tage stattfinden, bei anhaltend feuchter und

kühler hingegen etwa jeden vierten oder fünften Tag; ebenso wird es jedenfalls nicht von Nachtheil sein, wenn man, um frisches Wasser in größerer Menge hinzufügen zu können, noch besonders einige Maße von dem alten Wasser aus dem Aquarium entfernt — vielleicht die Hälfte. Im Frühling und Herbst genügt der Wechsel einmal die Woche, und im Winter blos einmal aller zehn oder vierzehn Tage. Hierzu bedientman sich am besten eines Hebers. (Fig. 21.) Ist dies geschehen, so gießt man aus einer mit feinem Siebe versehenen Gießkanne so viel frisches Wasser wieder dazu, als die entfernte Menge beträgt. Das Zugießen in Gestalt eines feinen Regens ist den Thierchen ganz besonders nützlich, weil es das Wasser lüftet und mit neuer Lebenskraft erquickt; geflissentlich kommen sie an die Oberfläche des Wasser herauf, und Munterkeit und Frische in ihren Bewegungen legt von dem wohlthätigen Eindruck, den der sanfte Regen auf sie macht, Zeugniß ab. Schon ist es erwähnt worden, daß von den Pflanzen die Wasserthiere mit Lebensluft (Sauerstoff) versorgt werden, allein in größerer Menge, als dieselbe von den Pflanzen erzeugt wird, bedürfen dessen die Thiere; erfährt sie nun auch noch einen besondern Zuwachs dadurch, daß die Atmosphäre auf der Wasserfläche des Aquariums lastet und theilweise in das Wasser eindringt, so erscheint es doch nichts weniger als überflüssig, von Zeit zu Zeit vermittelst einer gewöhnlichen Handspritze Luft in das Wasser zu pumpen.



Wird es nothwendig, das Aquarium zu reinigen und das gesammte Wasser durch frisches zu ersetzen, so müssen sämmtliche Thiere aus demselben entfernt und mittlerweile in ein anderes Gefäß gethan werden; ein kleines aus Mousselin gearbeitetes Handnetz (Fig. 22)



leistet hierbei die besten Dienste; mit der Hand die Thierchen, namentlich die Fische anzufassen, ist in keinem Falle zu empfehlen. Sobald man das Aquarium wieder in den Stand gesetzt hat, was beiläufig bemerkt, so schnell als möglich geschehen muß, so setzt man die Fische, Amphibien und Insecten unter Anwendung des Netzes in eben derselben Weise wieder hinein, wie man sie herausgenommen hat, und froh des wiedererlangten, liebgewordenen Aufenthaltes, wird man beobachten, wie sämmtliche Thiere in dem gereinigten Bassin lustig und bunt durcheinander sich herumtummeln. Die Grotte oder das Felsenwerk braucht nicht mehr als ein- oder zweimal im Jahre gereinigt zu werden.

Ist ein Thier gestorben, so muß es, sobald man von seinem Absterben sich überzeugt hat, sofort entfernt werden; verbleibt es auch nur kurze Zeit in dem Aquarium, so kann dies für die übrigen noch lebenden von nachtheiligen Folgen sein; denn schneller als man glauben sollte, gehen im Wasser dergleichen Körper in Fäulniß über, und vergiften dasselbe durch Entwickelung übelriechender Gase.

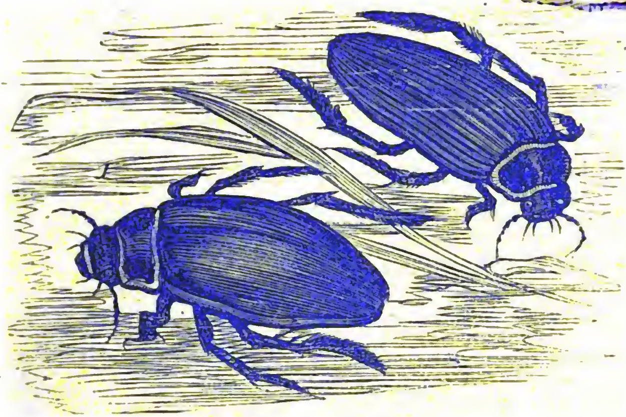
Eine theilweise Bedeckung des Wasserbehälters dürfte nicht überflüssig sein, wenn man die Möglichkeit in's Auge faßt, daß ein oder das andere Thier aus dem Wasser herausschnellen, auf den Boden fallen und daselbst seinen Tod finden könnte. Ein Stück Mousselin oder durchstochene Papierbogen oder auch

3*

ein inwendig am Rande des Wasserbehälters befestigter, einen halben Zoll breiter Zinkrand oder eine Glasbedeckung (s. oben) wird hinreichende Sicherheit gewähren.

Eine stark vergrößernde Lupe wird dem Besitzer eines Aquariums die besten Dienste leisten. Durch Anwendung derselben können die Gewohnheiten, überhaupt die Lebensweise sowie der Bau der Thierchen, und namentlich ihre wunderbare Fortpflanzung scharf und allseitig beobachtet werden; denn das Vergrößerungsglas schließt dem Beobachter die Wunder der Natur da auf, wo das menschliche Auge trotz seiner Vollkommenheit es nicht vermag, in ihre Werkstätte einzudringen, und ihrer Kräfte geheiligtes Wirken klar und deutlich zu erkennen.

Druck von J. S. Wassermann in Leipzig.



Figur 8 und 9. Zu Seite 17.

ck von J. S. Wassermann in Leipzig.